Bollettino Malacologico, Roma, **38** (9-12): 139-144, [2002] 2003 - Società Italiana di Malacologia

Segnalazione di gasteropodi poco frequenti per il Pliocene Toscano. Contributo II

Maurizio Forli, Bruno Dell'Angelo, Daniele Bertini & Fabio Ciappelli

KEY WORDS: Gastropoda, Pliocene, Tuscany.

ABSTRACT Some uncommon gastropods are here recorded from the Tuscan Pliocene: *Emarginula sicula* Gray, 1825, *Monodonta turbinata* (Born, 1780), *Monodonta articulata* Lamarck, 1822, *Gibbula euomphala* (Philippi, 1836), *Callumbonella suturale* (Philippi, 1836), *Bolma castrocarensis* (Foresti, 1876), *Opalia crenata* (Linneo, 1758), *Nassarius scalaris* (Borson, 1825), *Mitra altilis* Bellardi, 1887, *Heliacus contextus* (L.Seguenza, 1902), *Discotectonica emiliae* (Semper, 1861).

RIASSUNTO Sono segnalati dei gasteropodi poco comuni per il Pliocene toscano: *Emarginula sicula* Gray, 1825, *Monodonta turbinata* (Born, 1780), *Monodonta articulata* Lamarck, 1822, *Gibbula euomphala* (Philippi, 1836), *Callumbonella suturale* (Philippi, 1836), *Bolma castrocarensis* (Foresti, 1876), *Opalia crenata* (Linneo, 1758), *Nassarius scalaris* (Borson, 1825), *Mitra altilis* Bellardi, 1887, *Heliacus contextus* (L.Seguenza, 1902), *Discotectonica emiliae* (Semper, 1861).

M. FORLI via Grocco 16, 59100 Prato, Italia, e-mail: tommasi@c-sistemi.it
B. DELL'ANGELO via Mugellese 66D, 59100 Prato, Italia, e-mail: bruno.dellangelo@elsag.it
D. BERTINI via dell'Argingrosso 111/7, 50142 Firenze, Italia
F. CIAPPELLI via Giovanni XXIII 49, 50041 Calenzano (FI), Italia

INTRODUZIONE

Facendo seguito al precedente contributo (FORLI & DELL'ANGELO, 1995) si segnalano altre specie di non frequente rinvenimento per il Pliocene toscano. Gli esemplari esaminati sono stati recuperati in più anni di ricerche in varie località plioceniche toscane.

SISTEMATICA

Emarginula sicula Gray, 1825 (figg. 1, 4)

1984 *Emarginula sicula* – PIANI, p.204, figg.21-25, G-I.
1998 *Emarginula (Emarginula) sicula* – BORGHI & VECCHI, p.93, tav.3, figg.3, 4.

Conchiglia di forma rotondeggiante, elevata, apice ricurvo spostato all'indietro, fessura corta e stretta, ornamentazione longitudinale costituita da cordoncini più o meno evidenti, strie trasversali numerose e sottili. Per una descrizione e discussione approfondita si rimanda al lavoro di PIANI (1984), che la segnala come "fossile plio-pleistocenico del bacino del Mediterraneo". Segnalata recentemente da BORGHI & VECCHI (1998) per il Pliocene dell'Emilia.

Si riferiscono a questa specie due esemplari provenienti da "Il Campino" nella zona delle "Terre Rosse" (LAGHI, 1984) nei pressi di Rapolano (Siena).

Monodonta turbinata (Born, 1780) (figg. 2, 3, 5, 6)

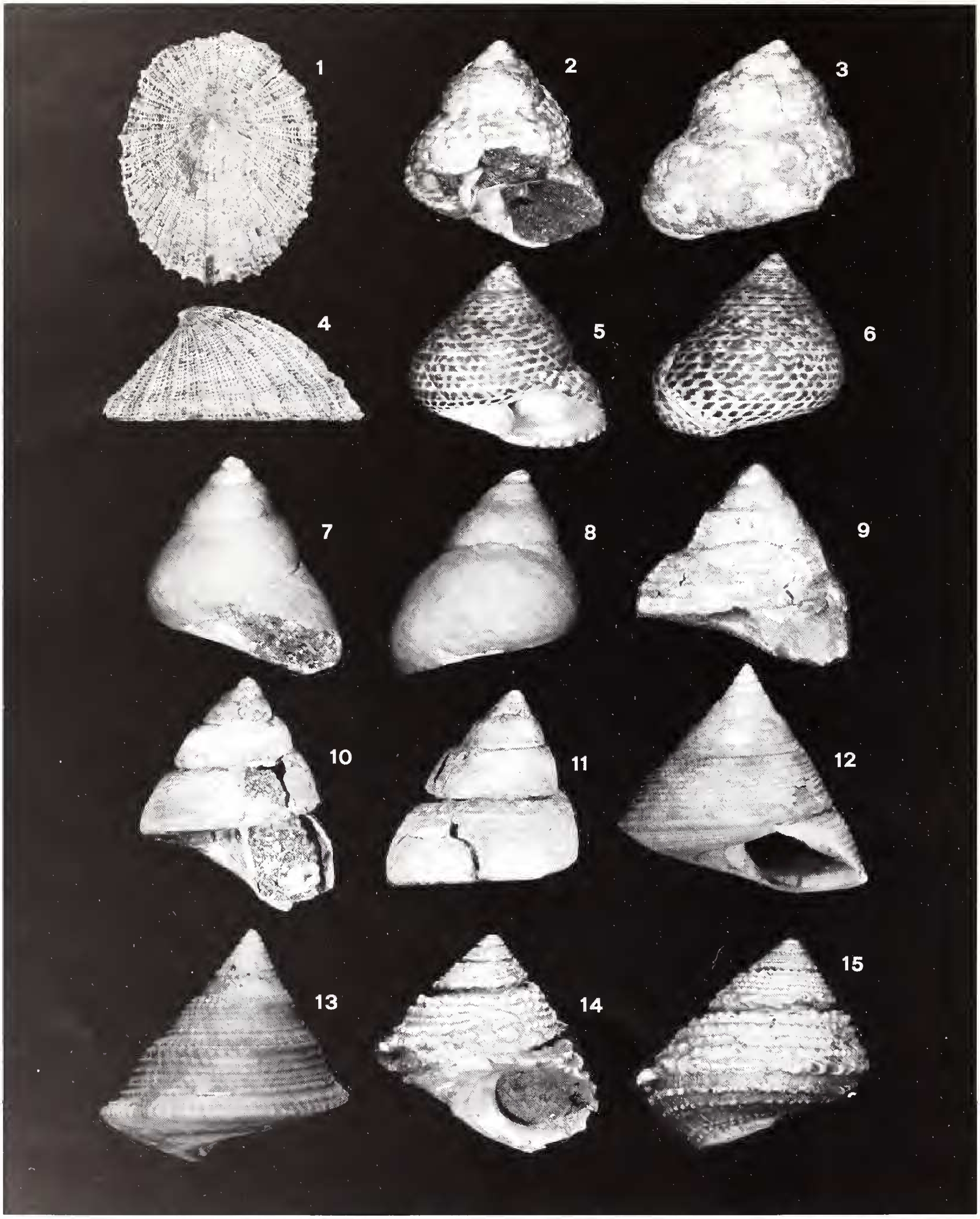
1960 *Monodonta (Osilinus) tessulata* – MALATESTA, p.70, tav.3, fig.14.
1965 *Monodonta (Osilinus) turbinata* – RUGGIERI & GRECO, p.55, tav.3, fig.2.
1975 *Monodonta (Osilinus) turbinata* – GHISOTTI & MELONE, p.150, figg.pp.152-153.

Conchiglia formata da una spira conica non molto elevata con giri convessi, solida. Ornamentazione costituita da cingoli spirali che diventano più larghi e depressi di giro in giro. Ultimo giro arrotondato con apertura ampia, labbro esterno tagliente. Base leggermente convessa, con ombelico coperto da un deposito calloso, percorsa da cordoni concentrici piatti appena evidenti (GHISOTTI & MELONE, 1975). Attualmente diffusa in tutto il Mediterraneo su substrati rigidi, nel piano sopra e mesolitorale, specie gregaria, talora molto abbondante. Ne abbiamo rinvenuti due esemplari, di cui uno incompleto, in sedimenti costituiti da ghiaie e sabbie gialle nella zona delle "Terre Rosse" di Rapolano (Siena). Sulla conchiglia più completa si nota ancora traccia della colorazione costituita da macule rossastre sui cordoni concentrici dei giri.

I due individui da noi rinvenuti differiscono da quelli attuali per le maggiori dimensioni e per la scultura spirale apparentemente più marcata ma, a nostro parere, evidenziata per un fenomeno di decalcificazione superficiale delle conchiglie. In figura 5, 6 un esemplare attuale proveniente da Castiglioncello (Livorno) figurato per confronto. Allo stato fossile risulta sicuramente segnalata a partire dal Pleistocene (MALATESTA, 1960; RUGGIERI & GRECO, 1965) diventando abbondante nel Tirreniano.

Monodonta articulata Lamarck, 1822 (figg. 7, 8)

1896 *Trochocochlea turbinata* var. *pliocenica* – SACCO, p.24, tav.3, fig.10.



Le dimensioni sono date indicando l'altezza per la larghezza. *Emarginula sicula*: figg. 1,4 Pliocene, Rapolano (Siena) mm 12,5 x 19, *Monodonta turbinata*: figg. 2-3: Pliocene, Rapolano (Siena) mm 30 x 32, figg. 5-6: Castiglioncello (Livorno) mm 28 x 28,5; *Monodonta articulata*: figg. 7-8: Pliocene, Rapolano (Siena) mm 24 x 18; *Gibbula euomphala*: fig. 9: Pliocene, Montenero (Grosseto) mm 38 x 36, figg. 10-11: Pliocene, Montenero (Grosseto) mm 32 x 32; *Callumbonella suturale*: figg. 12-13: Pliocene, Orciano Pisano (Pisa) mm 12 x 12,4; *Bolma castrocarensis*: figg. 14-15: Pliocene, Orciano Pisano (Pisa) mm 32,5 x 31,5.

1965 *Monodonta (Osilinus) articulata* – RUGGIERI & GRECO, p.55, tav.3, fig.5.
1975 *Monodonta (Osilinus) articulata* – GHISOTTI & MELONE, p.154, figg.pp.155.
1992 *Monodonta (Osilinus) turbinata* – CAVALLO & REPETTO, p.40, fig.35.

Conchiglia formata da una spira conica abbastanza elevata con giri convessi, solida. Ornamentazione quasi assente, solo con l'aiuto di una lente, si notano due o tre solchi sulla metà inferiore dell'ultimo giro che è leggermente depresso sotto la sutura e poi arrotondato, labbro esterno tagliente. Base leggermente convessa con ombelico appena accennato. Tracce di colorazione costituita da tre fasce di rade macchie scure, quasi puntiformi, sull'ultimo giro.

Attualmente distribuita in Mediterraneo e lungo le coste atlantiche portoghesi è raramente segnalata allo stato fossile. GHISOTTI & MELONE (1975), riprendono la citazione di GLIBERT (1962) per il Pliocene di Montecastello ma RUGGIERI & GRECO (1965), identificando la località di raccolta con il paese di Montecastello presso Pontedera (Pisa), dove affiorano terreni fossiliferi calabriani, e considerando la segnalazione dubbiosa, non se la sentono di avallarla né per il Pliocene né per il Pleistocene inferiore. Il dubbio rimane, ad esempio un Montecastello è anche in provincia di Alessandria ed è citato da SACCO (1896) come località fossilifera piacenziana.

SACCO (1896) riferisce a *M. turbinata* var. *pliocenica* alcuni esemplari dell'Astigiana che potrebbero corrispondere con quello da noi recuperato. L'esemplare figurato in CAVALLO & REPETTO (1992), sembra differire solo per avere più evidenti i solchi spirali. Si riferisce a questa specie un unico esemplare proveniente dallo stesso giacimento in cui abbiamo ritrovato *M. turbinata*.

Gibbula euomphala **(Philippi, 1836) (figg. 9-11)**

1836 *Trochus euomphalus* Philippi. p.184, tav.10, fig.21.
1873 *Trochus euomphalus* – COCCONI, p.628.
1896 *Gibbula euomphala?* var. *anodosula* – SACCO, p.31, tav.3, fig.41.
1992 *Gibbula (Gibbula) euomphala* – CAVALLO & REPETTO, p.38, fig.25.

"Tr. testa conica, acuta, anfractibus planatis superne angulatis subnodosis, inferne submarginatis, transversim striatis; ultimo margine angulato; basi plana; umbilico latissimo".

Conchiglia a forma di cono acuta, giri pianeggianti, superiormente angolati, leggermente nodosi, inferiormente marginati, trasversalmente striati. Ultimo giro con margine angoloso, ombelico larghissimo. Due esemplari di grandi dimensioni, in mediocri condizioni di conservazione, e numerosi frammenti. L'esemplare più grande misura 38 mm di altezza e 36 mm di diametro massimo, il più piccolo, che è quello meglio conservato, misura 32 mm di altezza per 32 mm di diametro. Il guscio è relativamente sottile in proporzione alle dimensioni della conchiglia, l'ornamentazione spirale è costituita da cordoncini rilevati, cinque/sei nei primi giri, sette nell'ultimo, apparentemente lisci ma forse erosi superficialmente, separati da solchi profondi e canalicolati che hanno un'ornamentazione costituita da piccole lamelle oblique di accrescimento. Base ampia, piana, con otto/nove cordoncini di larghezza più o meno uguale tra loro ma più sottili di quelli presenti sui giri. Ombelico imbutiforme, molto ampio, delimitato da un cordoncino spirale.

Sull'esemplare più grande si intravedono deboli nodosità in corrispondenza del margine superiore dei primi giri che poi scompaiono a partire dal penultimo giro. Apertura quadrangolare.

Gli esemplari da noi rinvenuti differiscono dalla figura di Philippi principalmente per non avere la parte superiore dei giri nodulosa o almeno per non averla così evidente. La specie ci risulta segnalata fossile pliocenica per la località tipo, Militello (Palermo), per Vezza d'Alba (SACCO, 1896; CAVALLO & REPETTO, 1992) e per Castell'Arquato (COCCONI, 1873).

I nostri esemplari provengono dal giacimento pliocenico di Montenero (Grosseto) recentemente studiato (FORLI, DELL'ANGELO & TAVIANI, 1999). La segnalazione di *Gibbula bertarellii* Andreoli & Marsigli, 1997 nel lavoro citato, basata su parti apicali della conchiglia, e' da attribuire a *G. euomphala*.

Callumbonella suturale **(Philippi, 1836) (figg. 12, 13)**

1836 *Trochus suturalis* Philippi, p.185, tav.10, fig.23.
1971 *Calliostoma (Ampullotrochus) suturale* – GHISOTTI & MELONE, p.64, figg.10-11.
1999 *Collumbonella suturale* – BORGHI & VECCHI, p.95, tav.4, fig.4.

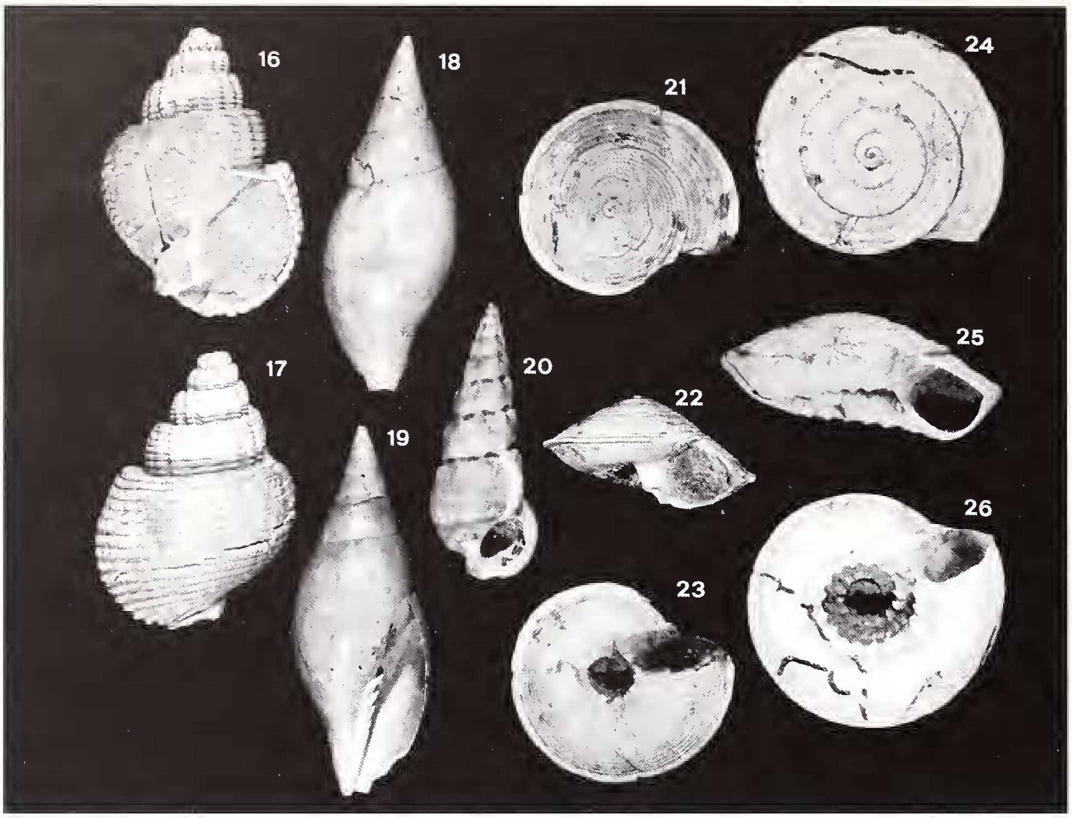
Conchiglia leggera, di forma conica, costituita da sei, sette giri piani. Scultura composta da cordoncini spirali granulosi limitati generalmente alla zona suturale ed all'ultimo giro. Colorazione rosea, conchiglia madreperlacea.

Attualmente distribuita prevalentemente in Atlantico ma presente anche in Mediterraneo nel piano batiale. Ne abbiamo rinvenuto una decina di esemplari di cui solo due in buone condizioni, gli altri, al momento del recupero, si sono distrutti a causa della loro pessima conservazione e relativa estrema fragilità. Presente in sedimenti argillosi e marnosi riferibili al Pliocene inferiore a Castelnuovo Berardenga Scalo (Siena) e ad Orciano Pisano (Pisa). Segnalata recentemente da BORGHI & VECCHI (1999) per il Pliocene dell'Emilia.

Bolma castrocarensis **(Foresti, 1876) (figg. 14, 15)**

1876 *Turbo rugosus* var. *Castrocarensis* Foresti. p.556, tav.1, figg.15, 16.
1896 *Bolma (an Oobolma) castrocarensis* – SACCO, p.14, tav.1, fig.39.

Specie descritta da Foresti per il Pliocene di Castrocaro come varietà di *Bolma rugosa* (L., 1767). Conchiglia a profilo conico formata da 5-6 giri leggermente convessi separati da una sutura larga, profonda, canaliculata. Ornamentazione



Nassarius scalaris: figg. 16-17: Pliocene, Montenero (Grosseto) mm 23 x 16; *Mitra altilis*: figg. 18-19: Pliocene, Rapolano (Siena) mm 40 x 15,5; *Opalia crenata*: fig. 20: Pliocene, Pietrafitta (Siena) mm 24 x 9; *Heliacus contextus*: figg. 21-23: Pliocene, Orciano Pisano (Siena) mm 6 x 15; *Discotectonica emiliae*: figg. 24-26: Pliocene, Monsindoli (Siena) mm 3 x 8.

costituita da cinque cingoli, di cui quattro granulosi, ed uno squamoso, equidistanti tra loro. Granulazioni evidenti, rotonde, più grosse nel primo giro vicino alla sutura; quinto cordone in cui le granulazioni sono sostituite da squame imbricate. Ultimo giro alto quasi come il resto della spira, base convessa ornata da cinque cingoli più sottili di cui i due superiori, ravvicinati, squamosi e gli altri leggermente granulosi. Apertura rotonda, columella arcuata, labbro esterno semplice, tagliente. Labbro interno superiormente espanso in una lamina madreperlacea, inferiormente calloso delimitato da una cresta. La specie è segnalata per il Pliocene della Liguria (Sacco, 1896) e dell'Emilia in sedimenti per lo più argillosi. Un esemplare da Orciano Pisano (Pisa) .

Opalia crenata **(Linneo, 1758) (fig. 20)**

1891 *Dentiscala crenata* – Sacco, p.82.
1968 *Opalia (Dentiscala) crenata* – Ruggieri & Buccheri, p.34, tav.3, figg.7, 7a.
1999 *Opalia (Dentiscala) crenata* – Weil, Brown & Neville, p.24, fig.59.
2000 *Opalia* sp. – Brunetti, p.15, fig.3.

Conchiglia solida, di 8-9 giri di forma turricolata, separati da una profonda sutura, con ornamentazione costituita da costole assiali larghe, dapprima evidenti poi attenuate, quasi scomparse all'ultimo giro, che sporgendosi oltre le suture della spira formano delle creste.

Labbro arrotondato e calloso, ombelico assente. Attualmente considerata rara in Mediterraneo è più diffusa nella sua parte occidentale ma è distribuita anche lungo le coste occidentali africane e dai Caraibi alla Florida (Weil, Brown & Neville, 1999). Due esemplari dai dintorni di Pietrafitta vicino San Gimignano (Siena), ritrovati in sedimenti sabbiosi fini di color giallo ocra. Recentemente Brunetti (2000) segnala come *Opalia* sp. un esemplare proveniente dalla stessa località, a nostro parere anch'esso riferibile ad *Opalia crenata*. Le differenze evidenziate da Brunetti, quali "le dimensioni più grandi, le costole molto più rilevate e appuntite e anche per la sutura molto più profonda e canalicolata", pur essendo in parte comuni anche agli esemplari da noi esaminati, a confronto con una decina di esemplari attuali, in accordo all'opinione di Sacco (1891), non ci sembrano costituire differenze sufficienti per una distinzione specifica.

Nassarius scalaris **(Borson, 1825) (figg. 16, 17)**

1868 *Nassa scalaris* – Foresti, p.41, tav.2, figg.1-4.
1976a *Niotha scalaris* – Pavia, p.145, fig.6 n.t., tav.7, figg.15, 16, 18.
1976b *Niotha scalaris* – Pavia, p.156, tav.2, fig.8.
1992 *Nassarius (Niotha) scalaris* – Cavallo & Repetto, p.110, fig.269.

Conchiglia di forma globosa formata da 5-6 giri con ornamentazione costituita da costicine a sezione rettangolare, canale suturale profondo, liscio, con bordo rilevato e tagliente. Per una discussione approfondita vedasi PAVIA (1976a). La specie è segnalata solo per il Pliocene norditaliano nel bacino piemontese, in particolare a Masserano (Biella). Sono stati esaminati 7 esemplari, in non buone condizioni di conservazione, raccolti in sedimenti marnosi nei pressi di Montenero (Grosseto).

Mitra altilis **Bellardi, 1887 (figg. 18, 19)**

1887 *Mitra altilis* Bellardi, p.35, tav.1, fig.33.
1982 *Mitra altilis* – FERRERO MORTARA *et al.*, p.152, tav.43, fig.7.

"Testa *subpyriformis*, *ventrosa*: spira longa, *in primis anfractubus magis acuta quam in ultimis*. – Anfractus omnes complanati, vix convexi; ultimus *magnus*, inflatus, *antice valde attenuatus*, *sed parum depressus*, *dimidiam longitudinem subaequans*. – Superficies transverse sulcata; sulci *minuti*, *crebri*, *subuniformes*, *in ventre ultimi anfractus subobsoleti*, *nonnulli postici vix majores*; sulci transversi prope rimam decurrentes numerosi, lati, parum profundi, inaequales, inter se valde proximati, a sulco satis lato separati. – Os ovale; labrum *sinistrum subarcuatum*: columella in axim testae producta, non sinistrorsum incurvata; plicae columellares quator." (BELLARDI, 1887).

Conchiglia subpiriforme formata da 7-8 giri di cui l'ultimo è circa i due terzi della spira. Primi due-tre giri a profilo dritto e fittamente solcati, poi con profilo regolarmente convesso e con solchettini attenuati. Ultimo giro molto rigonfio quasi troncato anteriormente dove è solcato da 10-12 strie più evidenti. Il resto della superficie dell'ultimo giro ha una ornamentazione, visibile solo con una lente, costituita da solchettini finissimi più o meno equidistanti. Suture tra i giri evidenti. Columella dritta con cinque pliche inclinate (unica differenza riscontrata rispetto alla descrizione originale) di cui la posteriore è la maggiore e l'anteriore è appena accennata. Labbro esterno arcuato, tagliente, internamente liscio. Di questa specie, raffigurata anche in FERRERO MORTARA *et al.*, 1982 (un esemplare proveniente da Bordighera, Imperia), è stato rinvenuto un unico esemplare in sedimenti sabbiosi fini della zona delle "Terre Rosse" nei dintorni di Rapolano (Siena).

Heliacus contextus **(L.Seguenza, 1902) (figg. 21-23)**

1892 *Solarium moniliferum* var. *subamonilifera* Sacco, p.54, tav.1, fig.82.
1982 *Heliacus contextus* – MELONE & TAVIANI, p.533, figg.1-6.
1984 *Heliacus (Redivivus) contextus* – MELONE & TAVIANI, p.178, figg.48-52.
2000 *Heliacus contextus* – CAULI & BOGI, p.12, tav.2, figg.1-2.

"Conchiglia acutamente carenata, depressa e con dorso e base convessi; ombilico stretto e profondo. Protoconca liscia e con diametro di 1,00 - 1,15 mm; teleoconca con diametro intorno a 8 mm. Carena costituita da un cordone fittamente crenulato. Giri muniti di 6 – 8 cordoni irregolari e attraversati da numerose strie radiali. Base percorsa da 10 – 14 cordoni irregolari, anch'essi solcati da strie radiali; cordone periombilicale crenulato. Colore giallastro." (MELONE & TAVIANI, 1984). Questa specie è segnalata per depositi pleistocenici della Sicilia e della Calabria e, per esemplari viventi, per il Mar Tirreno centrale, Isola di Capraia e Bocche di Bonifacio (MELONE & TAVIANI, 1982). Nel Pliocene non era citata con certezza. SACCO (1892) considera dubitativamente *H. contextus* varietà di *Solarium moniliferum* Bronn, 1831 e lo dice vicino alla varietà *subamonilifera* Sacco,1892. I nostri esemplari provengono da sedimenti di ambiente profondo infangato, marne e sabbie color marrone chiaro, nei pressi di Orciano Pisano (Pisa). Altri piccoli individui sono stati ritrovati in località Cisternino (Livorno) in un affioramento oggi quasi scomparso, riferibile anch'esso ad una facies profonda del Pliocene inferiore e recentemente segnalati anche da CAULI & BOGI (2000).

Discotectonica emiliae **(Semper, 1861) (figg. 24-26)**

1861 *Solarium Emiliae* Semper, p.401.
1881 *Solarium aragonae* Bagatti, p.27, fig.13.
1892 *Granosolarium? Emiliae* – SACCO, p.63, tav.2, fig.31.
1971 *Solarium plicatulum* – PINNA, p.428, tav.76, fig.4.
1978 *Solarium plicatulum* – PINNA & SPEZIA, p.159, tav.50, fig.1.

Conchiglia di piccole dimensioni con protoconca, apparentemente liscia, sviluppata per circa un giro e mezzo. Teleoconca formata da 3-4 giri, appena declivi, ornati da tre cingoli granulosi di cui il superiore corrisponde al margine suturale, l'inferiore corrisponde alla carena ed il terzo è da questa distanziato di circa un terzo la larghezza complessiva del giro. Il resto della superficie è percorso da filetti spirali, più o meno evidenti e granulosi, che sono intersecati da finissime strie trasversali che rendono fittamente reticolata la superficie dei giri. Questa ornamentazione, che è meglio visibile con l'aiuto di una lente, è spesso erosa. Parte inferiore della conchiglia più arrotondata, concava intorno alla carena e poi convessa. Lo spazio tra la carena e la prima serie di denti dell'apertura ombelicare è finemente reticulato. Ombelico caratteristicamente ornato da due cordoncini di denti nodulosi che spesso si biforcano.

PINNA (1971) illustrando i sintipi di 28 specie di gasteropodi terziari istituiti da De Cristofori e Jan nel 1832 tra cui la specie in oggetto, riporta anche la diagnosi originale, "*Solarium testa orbiculata, convexa, carinata; anfractibus cingulis superne ornatis, ultimo anfractu inferne ventricoso: umbilico mediocri, sulco profundo crenato-plicato cincto.*" e istituisce un lectotipo su un esemplare proveniente da Tabiano (Parma) di *Solarium plicatulum* che è identificabile con *D. emiliae*. Il nome specifico *plicatulum* non può essere utilizzato per questa specie in quanto preoccupato per una specie eocenica del bacino parigino, *Solarium plicatulum* Deshayes, 1828. Apparentemente però la specie designata da De Cristofori e Jan sembra "dimenticata" dagli Autori italiani loro

contemporanei che successivamente si sono occupati di questo architectonicide, ad esempio BAGATTI (1881) riporta come nuova specie un'architectonica identificabile con *plicatulum - emiliae* con il nome di *Solarium aragonae*, che già SACCO (1892) metteva in sinonimia della specie di Semper senza citare il taxon di De Cristofori e Jan.

Numerosi esemplari ritrovati a Monsindoli (Siena) in argille profonde del Pliocene inferiore e un paio al Cisternino (Livorno).

RINGRAZIAMENTI

Un particolare ringraziamento a Enrico Ulivi (Firenze) pet la realizzazione delle foto ed al Dr. Marco Taviani (C.N.R., Istituto di Geologia Marina, Bologna) pet la lettura ctitica del manoscritto.

BIBLIOGRAFIA

BAGATTI O., 1881. *Aggiunta alla enumerazione sistematica dei molluschi pliocenici e miocenici delle provincie di Parma e Piacenza del Cav.Prof. Girolamo Cocconi*. Tipografia di Oreste Ghelfi, Parma: 1-43.

BELLARDI L., 1887/88. *I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Parte 5. Mitridae*. Ermanno Loescher, Torino, 85 pp., 2 tav.; 67 pp., 2 tav.; 48 pp., 2 tav.; 20 pp.

BORGHI M. & VECCHI G., 1998. La malacofauna Plio-Pleistocenica del Torrente Stirone (PR). Haliotidae e Fissurellidae. *Parva Naturalia*: 77-104.

BORGHI M. & VECCHI G., 1999. La malacofauna Plio-Pleistocenica del Torrente Stirone (PR). Fissurellidae (Parte II) – Trochidae (Parte I). *Parva Naturalia*: 75-99, tav.1-4.

BRUNETTI M., 2000. Tre rari Epitonidi del Pliocene italiano. *Fossili & Fossili*, 7: 13 – 15.

CAULI L. & BOGI C., 2000. La malacofauna pliocenica del Cisternino (Livorno). *Quaderni del Museo di Storia Naturale di Livorno*, 15: 1-24.

CAVALLO O. & REPETTO G., 1992. *Conchiglie fossili del Roero. Atlante iconografico*. Associazione Naturalistica Piemontese, Memorie II, 254 pp.

COCCONI G., 1873. Enumerazione sistematica dei molluschi miocenici e pliocenici delle provincie di Parma e Piacenza. *Memorie della Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna*, (3)3: 409-776, tav.1-11.

FERRERO MORTARA E., MONTEFAMEGLIO L., PAVIA G. & TAMPIERI R., 1982. *Catalogo dei Tipi e degli esemplari figurati della collezione Bellardi e Sacco*. Parte I. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino, Cataloghi VI, 328 pp.

FORESTI L., 1868. Catalogo dei molluschi fossili pliocenici delle colline bolognesi. *Memorie della Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna*, (2)7: 100 pp., 2 tav.

FORESTI L., 1876. Cenni geologici e paleontologici sul Pliocene antico di Castrocaro. *Memorie della Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna*, (3)6: 521-574, 1 tav.

FORLI M. & DELL'ANGELO B., 1995. Segnalazione di Gasteropodi poco frequenti per il Pliocene toscano. *Notiziario CISMA*, 17: 15-19.

FORLI M., DELL'ANGELO B. & TAVIANI M., 1999. Molluschi del Pliocene toscano: la sezione Montenero (Grosseto). *Bollettino Malacologico*, 34: 109-122.

GHISOTTI F. & MELONE G.C., 1969. Catalogo illustrato delle conchiglie marine del Mediterraneo. *Conchiglie*, 5 suppl.: 1-28.

GHISOTTI F. & MELONE G.C., 1971. Catalogo illusttato delle conchiglie marine del Mediterraneo. 3. *Conchiglie*, 7 suppl.: 47-77.

GHISOTTI F. & MELONE G.C., 1975. Catalogo illustrato delle conchiglie marine del Mediterraneo. 5. *Conchiglie*, 11 suppl.: 147-208.

GLIBERT M., 1962. Les Archeogastropoda fossiles du Cénozoique étranger des collections de l'Institut Royal de Science Naturelles de Belgique. *Mémoires de l'Institut Royale des Sciences Naturelles de Belgique*, (2)68: 131 pp.

LAGHI G.F., 1984. Sorprendente densità di *Chiton saeniensis* n. sp. in sabbie gialle plioceniche dei dintorni di Serre di Rapolano (Siena). *Bollettino del Museo Regionale di Scienze Naturali*, 2: 555-564.

MALATESTA A., 1960/63. Malacofauna pleistocenica di Grammichele (Sicilia). Parte 1a e 2a. *Memorie per servire alla Descrizione della Carta Geologica d'Italia*, 12: 1-392, tav. 1-19.

MELONE G. & TAVIANI M., 1982. *Heliacus contextus* (G.Seguenza in L.Seguenza, 1902), espèce du Pliocène trouvée vivante en Méditerranée (Gastropoda, Atchitectonicidae). *Malacologia*, 22: 531-533.

MELONE G. & TAVIANI M., 1984. Revisione delle Architectonicidae del Mediterraneo. *Lavori S.I.M.*, 21: 149-192.

PAVIA G., 1976a. I molluschi del Pliocene Inferiore di Monteu Roero (Alba, Italia NW). *Bollettino della Societa' Paleontologica Italiana*, 14, 1975: 99-175.

PAVIA G., 1976b. I tipi di alcuni Gasteropodi terziati di Stefano Borson. *Bollettino della Societa' Paleontologica Italiana*, 15: 145-158.

PIANI P., 1984. Revisione del Genere *Emarginula* Lamarck, 1801 in Mediterraneo. *Lavori S.I.M.*, 21:193-238.

PHILIPPI R.A., 1836. *Enumeratio Molluscorum Siciliae cum viventium tum in tellure tertiaria fossilium quae in itinere suo observavit*. Sumptibus Simonis Schroppii et Sociorum, Berolini: i-xiv, 1-268, tab. 1-12.

PINNA G., 1971. I Tipi delle specie di Gasteropodi terziari istituite da Giuseppe De Cristofori e Giorgio Jan nel 1832 conservati nelle collezioni del Museo Civico di Storia Naturale di Milano. *Atti della Societa' Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano*, 112: 421-440, 2 tav.

PINNA G. & SPEZIA L., 1978. Catalogo dei tipi del Museo Civico di Storia Naturale di Milano. V. I tipi dei Gasteropodi fossili. *Atti della Societa' Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturale di Milano*, 119: 125-180, tav.5-68.

RUGGIERI G. & BUCCHERI G., 1968. Una malacofauna tirreniana dell'isola di Ustica (Sicilia). *Geologica Romana*, 7: 27-58.

RUGGIERI G. & GRECO A., 1965. Studi geologici e paleontologici su Capo Milazzo con particolare riguardo al Milazziano. *Geologica Romana*, 4: 41-88.

SACCO F., 1891. *I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Parte 9. Naticidae (fine), Scalariidae e Aclidae*. Carlo Clausen, Torino, 101 pp., 2 tav.

SACCO F., 1892. *I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Parte 12. Pyramidellidae (fine), Ringiculidae, Solariidae e Scalariidae (aggiunte)*. Carlo Clausen, Torino, 86 pp., 2 tav.

SACCO F., 1896. *I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Parte 21. Naricidae, Modulidae, Phasianellidae, Turbinidae, Trocbidae, Delphinulidae, Cyclostrematidae e Tornidae*. Carlo Clausen, Torino, 60 pp., 4 tav.

SEMPER J.O., 1861. Beiträge zur Kenntnis der Tertiärformation. *Archiv des Vereins der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg*, 15: 221-407.

WEIL A, BROWN L. & NEVILLE B., 1999. *The Wentletrap book. Guide to the Recent Epitoniidae of the world*. Edizioni "Evolver", Roma, 246 pp.

Lavoro accettato il 28 Luglio 2001